

# **Risques naturels**

## **1/ Evaluation des risques avec géorisques**

<https://www.georisques.gouv.fr/mes-risques/connaitre-les-risques-pres-de-chez-moi/>

Le lieu de ton école présente-t-il un risque :

D'inondations ?

☐ Oui      ☐ Non

De submersion marine ?

☐ Oui      ☐ Non

De retrait gonflement argile? (voir anexe RGA)

☐ Oui      ☐ Non

De feu de forêt?

☐ Oui      ☐ Non

De sécheresse?

☐ Oui      ☐ Non

De tempêtes / cyclones?

☐ Oui      ☐ Non

## **2/ Perméabilité des sols**

Afin de réduire la vulnérabilité d'une zone aux inondations, il est intéressant de diagnostiquer la perméabilité des sols. En effet, lors de fortes pluies, les sols non perméables (qui ne laissent pas s'infiltrer l'eau) vont retenir l'eau à la surface et aggraver les inondations. Tandis que la présence de sols perméables vont permettre à l'eau de s'infiltrer.

Activité infiltration de l'eau:

Définir plusieurs zones de la cour de votre école / collège (zones bitumées, autour des arbres, zones d'herbe, place de parking,...). Avec une bouteille d'eau tester ces zones pour savoir si elles sont perméables ou non.

Zone	Surface approximative	Perméable (oui / non)

Y a t'il beaucoup de surfaces perméables?

☐ Oui      ☐ Non

Faire un dessin sur un papier de brouillon pour représenter les zones perméables (en vert) et non perméables (en rouge).

Quelles surfaces peut-on rendre perméable à l'eau ? Comment?

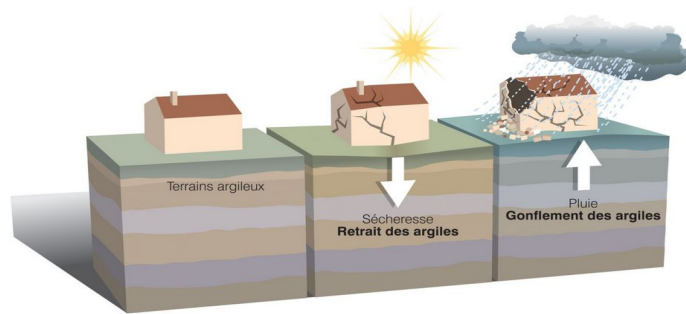
## Annexe: risque de retrait-gonflement des argiles (RGA)

Le **retrait-gonflement des argiles (RGA)** est un phénomène naturel qui se produit lorsque le sol contient beaucoup d'argile. Ce type de sol change de volume en fonction de l'eau présente dans le sol.

- **Quand il pleut beaucoup**, l'argile **absorbe l'eau** et **gonfle**, ce qui pousse les constructions vers le haut.
- **Quand il fait très sec**, l'argile **se rétracte** et **diminue de volume**, ce qui peut créer des fissures dans les bâtiments.

### Pourquoi c'est un problème ?

Ces mouvements du sol peuvent fragiliser les maisons, les routes ou les cours d'école. On peut voir des fissures apparaître sur les murs, le sol peut se soulever ou s'affaisser, ce qui rend les structures moins solides.



### Un phénomène de plus en plus fréquent avec le réchauffement climatique

Avec le **réchauffement climatique**, les sécheresses deviennent plus longues et plus intenses. Cela accentue le phénomène de retrait-gonflement des argiles, car les sols se dessèchent davantage en été, puis absorbent brusquement l'eau lors des pluies intenses. Résultat : les bâtiments subissent des dégâts plus fréquents et plus graves.

### Comment limiter les dégâts ?

- **Construire différemment** : les fondations des bâtiments doivent être plus profondes pour éviter les fissures.
- **Planter des végétaux adaptés** : certains arbres consomment beaucoup d'eau et aggravent le problème.

## Annexe: Le risque d'inondation

Une **inondation** se produit lorsque l'eau recouvre temporairement des zones qui sont habituellement sèches. Cela peut arriver pour plusieurs raisons : le débordement des rivières après de fortes pluies, l'eau qui s'accumule en ville à cause du béton qui empêche l'infiltration, la montée des nappes phréatiques souterraines, ou encore les tempêtes sur les côtes qui font monter le niveau de la mer.

Ce phénomène peut causer de nombreux problèmes : les maisons et les routes peuvent être endommagées, les déplacements deviennent compliqués, et l'eau peut transporter des microbes dangereux pour la santé. Il existe deux types de crues : les **crues lentes**, qui laissent le temps de se préparer, et les **crues rapides**, qui peuvent survenir en quelques heures et sont très dangereuses.

### Comment se protéger en cas d'inondation ?

Avant, il faut **s'informer** sur les risques et **préparer un kit d'urgence** (eau, nourriture, lampe torche, radio). Pendant, il faut **écouter les consignes des autorités, éviter les sous-sols et les caves**, et surtout **ne pas essayer de traverser une zone inondée**, même en voiture, car l'eau peut être plus profonde et plus forte qu'on ne le pense. Après, il faut **attendre que l'eau se retire complètement, vérifier si le logement est sécurisé**, et **se méfier des sols fragilisés**.

### L'impact du changement climatique

Avec le **réchauffement climatique**, les inondations deviennent plus fréquentes et plus violentes. Les épisodes de pluie intense augmentent, et les tempêtes sont plus puissantes. En parallèle, les périodes de sécheresse durcissent les sols, ce qui empêche l'eau de s'infiltrer et aggrave les crues.

Mieux comprendre ce risque permet d'adopter les bons réflexes pour se protéger et protéger son environnement !

## **Annexe: risque de submersion marine**

La **submersion marine** est une inondation temporaire des zones côtières par la mer, souvent causée par des tempêtes ou des marées exceptionnelles. Pendant ces événements, le niveau de la mer peut augmenter de plusieurs mètres, et les vagues peuvent pénétrer à l'intérieur des terres, provoquant des inondations côtières. Ce phénomène peut causer des dégâts importants autant matériels qu'humains :

- **Dommmages matériels** : les habitations, infrastructures et cultures situées près des côtes peuvent être endommagées ou détruites.
- **Risques humains** : les personnes vivant dans les zones touchées peuvent être en danger, surtout si elles ne sont pas évacuées à temps.

### **Exemple : la tempête Xynthia**

En 2010, la tempête Xynthia a frappé la façade Atlantique de la France, causant la mort de 59 personnes et des dégâts matériels évalués à près de 2 milliards d'euros.



### **Comment se protéger en cas de submersion marine ?**

- **Avant l'événement** :

S'informer sur les risques dans sa région et connaître les plans d'évacuation. Préparer un kit d'urgence contenant des éléments essentiels comme de l'eau, de la nourriture, une lampe de poche et une radio.

- **Pendant l'événement** :

Suivre les consignes des autorités locales et évacuer si cela est demandé. Éviter de se déplacer près des zones côtières et se réfugier dans des endroits élevés.

- **Après l'événement** :

Attendre l'autorisation des autorités avant de retourner chez soi. Vérifier l'état de son habitation et signaler tout danger potentiel.

### **L'impact du changement climatique**

Le dérèglement climatique entraîne une élévation du niveau de la mer, ce qui augmente la fréquence et l'intensité des submersions marines. Par conséquent, il est essentiel de mieux comprendre ce risque pour mieux s'y préparer et adopter les bons réflexes en cas d'urgence.

## **Annexe : risque de feu de forêt**

Un **feu de forêt** est un incendie qui se propage dans une zone boisée, comme une forêt, un maquis ou une garrigue, sur une surface d'au moins 0,5 hectare.

### **Causes principales des feux de forêt :**

En France, 9 feux sur 10 sont d'origine humaine. Ils peuvent être déclenchés par des mégots de cigarette jetés, des barbecues mal maîtrisés, des brûlages de déchets, des feux d'artifice, ou des travaux générant des étincelles. 1 feu sur 10 est causé par des phénomènes naturels, principalement la foudre.

### **Conséquences des feux de forêt :**

Ils mettent en danger la vie des habitants et des pompiers, détruisent la biodiversité, polluent l'air et les sols, et peuvent aggraver d'autres risques naturels comme les inondations ou les mouvements de terrain. Ils entraînent aussi des pertes agricoles, affectent l'industrie du bois et réduisent l'activité touristique.

### **L'impact du changement climatique :**

Avec le réchauffement climatique, les sécheresses deviennent plus fréquentes et sévères, augmentant le risque de feu de forêt. De plus, des régions auparavant moins touchées, comme le nord-ouest de la France, sont désormais concernées par ce risque.

### **Comment se protéger et prévenir les feux de forêt :**

- **Avant un feu :**
  - **Prévention** : Éviter les comportements à risque, comme jeter des mégots en pleine nature ou allumer des feux en période sèche.
  - **Information** : Se renseigner sur les risques dans sa région et respecter les consignes locales.
- **Pendant un feu :**
  - **Évacuation** : Suivre les directives des autorités et évacuer si demandé.
  - **Protection** : Se mettre à l'abri dans un bâtiment en dur, fermer les fenêtres et éviter de respirer les fumées.
- **Après un feu :**
  - **Sécurité** : Ne pas retourner dans les zones touchées sans autorisation, vérifier l'état des habitations et signaler tout danger.

## Le risque de sécheresse

La **sécheresse** est une période prolongée durant laquelle une région manque d'eau, affectant les sols, les plantes et les cours d'eau. Ce phénomène peut être cyclique ou exceptionnel et entraîne des conséquences variées, comme l'assèchement des cours d'eau, la déstabilisation des milieux naturels, l'impact sur l'approvisionnement en eau potable et l'augmentation du risque d'incendies.

### Les principaux types de sécheresse :

La **sécheresse météorologique** est un manque de précipitations sur une période prolongée. La **sécheresse agricole** est une insuffisance d'eau dans le sol, nuisant à la croissance des cultures. La **sécheresse hydrologique** est un niveau anormalement bas des lacs, rivières et nappes souterraines.

### Conséquences de la sécheresse :

- **Environnementales** : assèchement des cours d'eau, perturbation des écosystèmes et augmentation du risque d'incendies.
- **Économiques** : réduction des rendements agricoles et pénurie d'eau pour certaines industries.
- **Sociales** : restrictions d'eau pour les populations, impactant la vie quotidienne.

### L'impact du changement climatique :

Le réchauffement climatique amplifie la fréquence et l'intensité des sécheresses. Par exemple, en France, la sinistralité cumulée liée à la sécheresse est de 20,8 milliards d'euros sur la période 1982-2022, et depuis 2017, les indemnisations liées au retrait-gonflement des argiles sont prépondérantes.

### Comment se protéger et atténuer les effets de la sécheresse :

- **Avant une sécheresse :**

Adopter des pratiques économes en eau, comme l'installation de dispositifs de réduction de consommation et la collecte des eaux de pluie. Planifier l'utilisation de l'eau dans l'agriculture et l'industrie pour éviter le gaspillage.

- **Pendant une sécheresse :**

Respecter les restrictions d'eau mises en place par les autorités locales. Limiter l'arrosage des jardins, le lavage des voitures et d'autres usages non essentiels de l'eau.

- **Après une sécheresse :**

Participer à des programmes de reforestation et de restauration des écosystèmes pour renforcer la résilience face aux futures sécheresses.



## Risques tempêtes et cyclones

Les **tempêtes** et **cyclones** sont des phénomènes climatiques pouvant causer de lourds dégâts. Une **tempête** se caractérise par des vents violents ( $\geq 89$  km/h) et de fortes précipitations. Un **cyclone** est un tourbillon de vents très puissants ( $\geq 117$  km/h) qui se forme au-dessus des océans tropicaux et peut toucher les terres, provoquant de graves inondations et submersions marines.



### Quels sont les dangers ?

- **Vents violents** : arbres déracinés, toitures arrachées, coupures d'électricité.
- **Pluies intenses** : inondations, crues soudaines, glissements de terrain.
- **Submersion marine** (cyclones) : élévation du niveau de la mer, destruction des zones côtières.

### Quel lien avec le changement climatique ?

Avec le réchauffement climatique, les tempêtes et cyclones deviennent **plus fréquents et plus intenses**, car la chaleur des océans alimente ces phénomènes.

### Comment se protéger ?

**Avant** : suivre les alertes météo, sécuriser les objets extérieurs, constituer un kit d'urgence.

**Pendant** : rester à l'abri dans un bâtiment solide, éviter de sortir.

**Après** : attendre les consignes des autorités avant de circuler, vérifier les dégâts avec prudence.

➔ **Être informé et préparé permet de mieux faire face à ces événements extrêmes.**